

описывающие земельные участки, обеспечивающие возможность их создания, редактирования с учетом правил топологии.

В основу данного набора положено использование оптимизированной модели данных для редактирования участков с возможностью сохранения записанной информации, топологических отношений между участками, накладывающихся друг на друга объектов и истории изменения участков. Также возможно использование автоматизированных рабочих процессов с сохранением пространственной точности при редактировании [2].

Для создания набора Участки был использован площадной слой с оцифрованным массивом пахотных земель, который получен путем оцифровки. Также этот слой был преобразован в линейный. Для созданных площадного и линейного классов объектов были настроены топологические правила:

-для площадного слоя (объекты не должны перекрываться, и границы объектов должны совпадать с объектами линейного слоя описывающего эти границы);

-для линейного слоя границ участков (объекты не должны перекрывать сами себя, должны совпадать с границами объектов площадного слоя, не должны пересекаться сами себя, не должны пересекаться или касаться).

После настройки правил и их проверки была создана новый набор Участки. В него были импортированы данные из набора слоев базы геоданных по массиву пахотных земель. В данном наборе возможно выполнение операций деления участков на части (равные между собой, равные определенной площади) параллельно заданной стороне. Для деления был выбран объект (массив пахотных земель), вызвано контекстное меню и выбрана команда **Деление участка**. В открывшемся окне были настроены параметры деления объекта на части (число участков, сторона параллельно которой необходимо выполнить построение границ новых участков). Программа в течении 1 секунды выполнила разбиение участка на 4 равные части.

Общие затраты на проектирование полей используя Редактор участков ArcGIS составили 45 минут. Из них 14 минут заняли работы по созданию базы геоданных и вводу в нее информации о массиве пахотных земель.

Проанализировав затраты времени на рассмотренные способы проектирования можно отметить, что при небольшом числе формируемых полей наилучшие результаты получены на основе использования ArcGIS без создания набора Участки. При возрастании числа проектируемых полей целесообразным является проектирование с использованием функций кадастровой фабрики. Также достоинством является, что в этом случае упрощается подготовка данных для выполнения работ по перенесению проектных границ участков на местность. Программа может автоматически сформировать ведомость с разбивочными элементами (длины линий, углы и т.д.). Также следует отметить, что при проектировании графическим способом площади запроектированных участков отличались от проектного значения на 0,3-0,4 га, при проектировании с использованием ГИС отклонения не превышали 0,2 га, а при проектировании с использованием набора Участки и Редактора участков площади всех запроектированных участков полностью совпадали.

Литература

1. ArcGIS 10 – первая версия в новом поколении [Текст] / Глебова Н. А., Третьяченко Д. А., Копин Ю. Е., Леонов А. Л., Осокин С. А., Самсонов Т. Е., Стрельцов И. В. // ArcView. – Москва, 2010. – №2(53). – С. 32–43.
2. Волков С. Н. Землеустройство. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. Т. 6. [Текст] : учеб. пособие / Волков С.Н. – М.: Колос, 2002.– 328 с.
3. Маслов А.В. Геодезические работы при землеустройстве. [Текст] : учеб. пособие / Маслов А.В. М. – Недра, 1990. – 215 с.
4. Папаскири Т.В. Методы формирования систем автоматизированного землеустроительного проектирования [Текст] / Папаскири Т.В. // Вестник РУДН серия «Агрономия и животноводство». – Москва, 2015. – № 2. – С. 38 – 44.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С НЕОРГАНИЗОВАННЫМ РАЗВИТИЕМ РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ

Т.О. Ютканаква

Научный руководитель доцент Н.В. Кончакова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Рекреационная деятельность, является неотъемлемой частью нашей жизни. Она выступает не только формой проведения досуга, но и одним из главных факторов развития экономики и освоения новых территорий. На территории Российской Федерации рекреационная деятельность развивается хаотично, потому это является одним из самых легких способов получения дохода. Развитие неорганизованной рекреационной деятельности приводит к нарушению ограничений и требований нормативно-правовых актов действующих на территории Российской Федерации.

Целью нашего исследования является анализ использования территории Республики Алтай в рекреационных целях.

В настоящее время, Республику Алтай посещает большое количество туристов. Она привлекает людей своим живописным ландшафтом, водоемами и горным рельефом. В соответствии, с официальным сайтом правительства Республики Алтай, особо охраняемые территории и природные комплексы занимают 22% от всей площади республики. К таким особо охраняемым территориям относятся: государственные заповедники (Алтайский и Катунский); заказники: Чергинский, Сумультинский, Кош-Агачский, Турочакский, Шавлинский; природный парк «Белуха»; 126 памятников природы; большое количество озер, источников, водопадов и рек; ландшафтные участки,

перевалы, пещеры, горы и ледники. Однако, бурное развитие рекреационной деятельности, исследуемой территории началось около 10 лет назад.

Проведя анализ статистических данных туристических потоков Министерства экономического развития Республики Алтай, в период с 2009-2019 гг.(рис.1), можно говорить о том, что наблюдается рост посещения туристами рекреационных мест в пределах исследуемой территории.

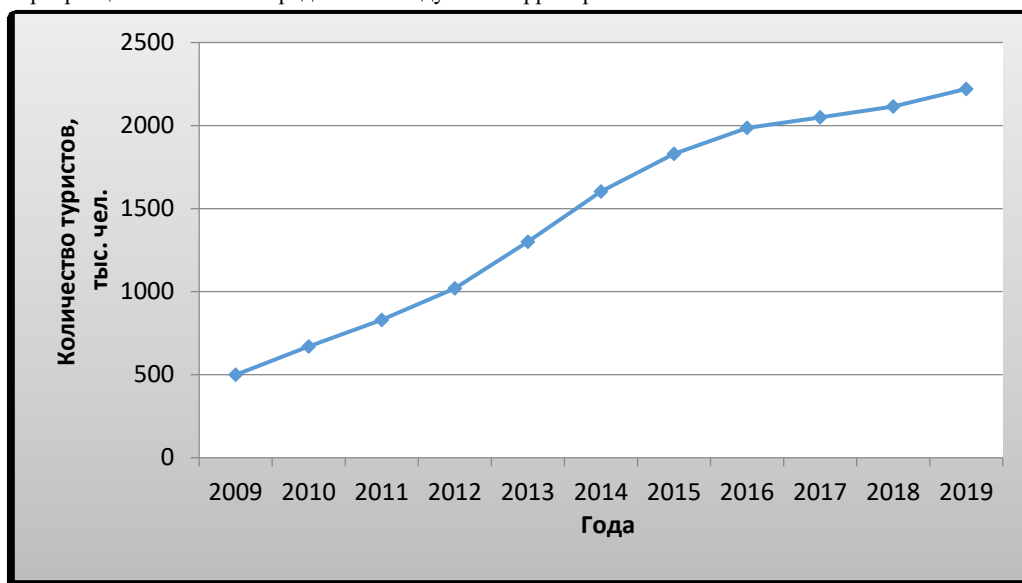


Рис. 1. Динамика туристического потока с 2009-2019 гг.

Согласно данным рисунка 1 за последние 10 лет количество туристов выросло в 4 раза, что привело к развитию туристической инфраструктуры. В таблице 1 представлены данные о количестве мест для проживания туристов и туристических фирм, которые организывают отдых.

Таблица

Субъекты туристической индустрии на территории Республики Алтай

№	Года	Коллективные места размещения	Сельские дома в туризме	Турфирмы (турагентства, туроператоры)
1	2	3	4	5
1	2013	199	297	59
2	2014	205	328	61
3	2015	214	360	64
4	2016	279	410	75
5	2017	350	434	89
6	2018	377	450	91
7	2019	420	485	96

Развитие туристической инфраструктуры приводит к увеличению использования территорий под строительство и размещения объектов рекреации. Только в 2015 году Республика Алтай выделила 137 участков из лесного фонда, площадью 709,7 га, и 147 земельных участков из земель муниципальных образований, площадью 430 га, они были выделены для туристско-рекреационных целей. Актуальной задачей является анализ территориального планирования в пределах исследуемой территории и разработка рекомендаций по ее использованию.

Анализ проблем, связанных с использованием территорий рекреационной деятельности, был проведен на примере Улаганского района. В его состав входят 13 населенных пунктов, в окрестностях, которых расположено 13 мест, привлекающих туристов. Территория района представлена 7 категориями земель (рис. 2). Большая часть площади района занята землями особо охраняемых природных территорий – Алтайский государственный заповедник, площадь которого составляет 871 тыс.га.

На основании, данных территориального планирования муниципального образования Улаганский район Республика Алтай и о достопримечательностях района, была составлена схема расположения природных объектов в пределах территориальных зон Улаганского района(рис.2).

Анализируя данную схему, можно сделать вывод о том, что большинство популярных мест находятся на землях сельскохозяйственного назначения. К таким объектам относятся: Морена, Красные ворота, Урочище Пазырык, перевал Кату-Ярык, Каменные грибы, водопад Корбу. На землях лесного фонда расположено Чебдарское ущелье и озеро Гейзерное. Также Ретранслятор находится на землях промышленности. Использование таких территорий приводит к нарушению требований и ограничений, установленных водным, земельным и лесным законодательством для различных категорий земель. К основным из них отсутствие водоохранных зон, прибрежно-защитных зон, использование земельных участков не по назначению, нарушение ограничений действующих в границах особо охраняемых территорий.

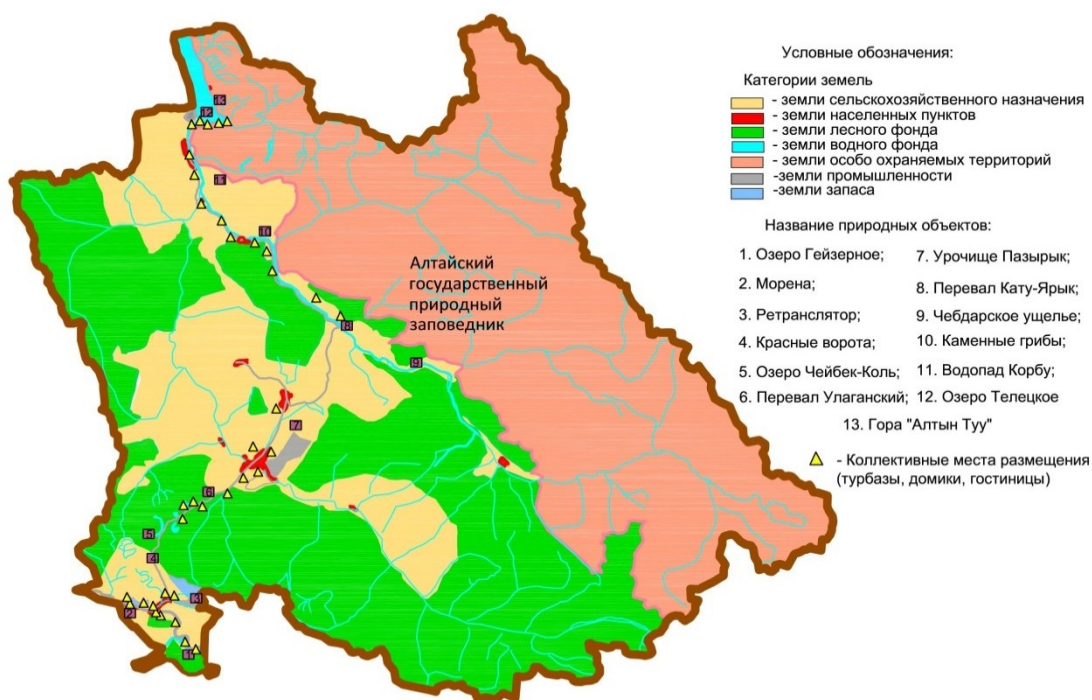


Рисунок 2. Схема расположения природных объектов в пределах территориальных зон Улаганского района

Для решения выявленных проблем, необходимо принять меры по совершенствованию территориального планирования Улаганского района с учетом развития рекреационной деятельности и нарушений, выявленных в результате анализа.

Литература

1. Градостроительство и территориальная планировка. [Текст]: учебное пособие / сост. Иодо И.А. – Ростов на Дону: 2008. – 285 с.
2. Министерство экономического развития республики Алтай. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mineco04.ru/>.
3. Республика Алтай. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.altai-republic.ru/>.
4. Росреестр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pkk5.rosreestr.ru/>.
5. SASGIS Веб-картография и навигация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sasgis.org/sasplaneta/>.